

Beitrag zur Kenntnis der therapeutischen Wirkung
des Copaivabalsams.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Fakultät

der Königl. Universität zu Greifswald

am

Freitag, den 5. August 1892

nachmittags 1 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Franz Martens

aus Loitz.

Opponenten:

Herr Dr. med. H. Tenderich.

„ Dr. med. W. Metzmacher.

„ Drd. med. G. Göpper.

Greifswald.

Druck von F. W. Kunike.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Seinen lieben Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Der Copaivabalsam gehört zu denjenigen pflanzlichen Arzneistoffen, über deren physiologische und therapeutische Wirkung zahlreiche Versuche mehr oder weniger massgebende Resultate für ihre praktische Verwertung geliefert haben.

Zuerst Erwähnung findet der Copaivabalsam durch Carolus Pico. Derselbe schreibt, dass Eingeborene am Amazonenstrom den Saft von Copaiferaarten erfolgreich gegen Gonorrhoe verwendeten. Doch diese Nachricht geriet in Vergessenheit. Erst zu Ende des vorigen und Anfang dieses Jahrhunderts wird die Verwendung des Copaivabalsams gegen Gonorrhoe wiederum empfohlen. Sparman, Jacquin, Theden erprobten seinen therapeutischen Wert durch zahlreiche Versuche. Besonders ist es John Hunter, auf dessen Empfehlung hin der Copaivabalsam gehörige Beachtung zunächst in England, dann in Frankreich findet. Erst im sechsten Dezennium dieses Jahrhunderts haben deutsche Ärzte exakte Versuche über die Wirkung des Copaivabalsams gemacht und sind zu Resultaten gelangt, die brauchbare Anhaltspunkte für die praktische Verwendung dieses Mittels liefern. Besonders sind es die Versuche von Weikart, Wolf, Bernatzik, Quinke, die uns über die Wirkungsweise des Copaivabalsams Aufklärung geben.

Kirchner hat in der Berliner klinischen Wochenschrift 1874 in seinem Artikel „Der Copaivabalsam“ eine Zusammenstellung der Beobachtungen über die Wirksamkeit des Copaivabalsams gegeben, die ich mir in Folgendem wiederzugeben erlaube.

Der therapeutische Gebrauch des Copaivabalsams hat sich bei einer nur geringen Zahl von Krankheiten mit mehr oder weniger befriedigendem Erfolg bewährt. Alle Versuche lehren, dass derselbe sich vorzugsweise bei chronischen Katarrhen der Blase und Harnröhre, insbesondere aber beim Tripper eignet. Aber auch bei chronischen Katarrhen der Bronchien, bei Emphysem, Bronchiectasie, ja selbst bei Lungenblutungen hat man ihn mit Erfolg benutzt. Man kann wohl voraussetzen, dass diejenigen Bestandteile des Balsams, denen er seine Heilwirkung verdankt, teils in unverändertem, teils in verändertem Zustand direkt auf die Schleimhaut der Blase, der Harnröhre, der Bronchien oder auf das Lungenparenchym wirken, indem sie einestheils durch den Harn, andernteils mit dem Lungenexhalat wieder ausgeführt werden.

Da man den Balsam zur Erreichung von Heilzwecken in den genannten Organen bisher nur innerlich durch den Magen angewandt hat, so verdienen auch die im Magen und Darmkanal darnach beobachteten Erscheinungen Beachtung; um so mehr, als dieselben, wenn sie in höherem Masse und mit Belästigung auftreten, sehr leicht zur Beeinträchtigung, selbst zur Vereitelung der Resorptionswirkung beitragen können. So bewirkt das Mittel in kleinen Dosen häufiges Aufstossen, Übelkeit, Erbrechen, bis-

weilen Durchfall. Bei Aufnahme grösserer Dosen steigern sich diese Erscheinungen so sehr, dass, wie die Versuche von Bernatzik zeigen, selbst Besorgnis erregende Zustände resultieren.

Eine andere, nicht gar selten beobachtete Erscheinung muss noch erwähnt werden: es ist das Auftreten eines papulösen, der Urtikaria ähnlichen Exanthems, welches ebenso, wie die Erscheinungen im Magen und Darmkanal, nur als Arzneysymptom aufzufassen sein dürfte.

Bemerkenswert ist der Einfluss des Copaivabalsams auf die Grösse der Harnausscheidung. Bernatzik's Versuche zeigen deutlich, dass Aufnahme von Copaivabalsam eine Vermehrung der Harnausscheidung bedingt. Diese Fähigkeit, die Harnabsonderung nicht unerheblich zu steigern, äussert sich schon unter physiologischen Verhältnissen mit einer Energie, die von andern diuretisch wirkenden Mitteln kaum übertroffen werden dürfte. Diese diuretische Wirkung ist eigentlich schon lange bekannt, hat aber nicht die gehörige Beachtung gefunden. Als Diuretikum und zwar bei Ascites wurde der Copaivabalsam zuerst von englischen Ärzten in Westindien angewendet.

Mutis, Arzt in Santa Fé, gebrauchte ihn schon im vorigen Jahrhundert mit Erfolg bei Hydrops. Aber nach und nach kam man wieder, besonders wegen seines schlechten Geschmacks, von ihm ab. Erst in den siebziger Jahren tauchten, vorwiegend aus Londoner Spitälern, Mittheilungen auf, in welchen zum Theil glänzende Erfolge in der Behandlung von Ascites

notiert sind. So hat Dr. S. Wilks einige Fälle dieser Art veröffentlicht. Auch von anderen englischen Ärzten, Duffin, Sieveking, Henry Thompson, R. Liveing, wurden günstige Erfahrungen mitgeteilt.

In Deutschland hat zuerst Brudi einen Fall von Cirrhosis hepatis alcohol. mit kolossalem Ascites veröffentlicht, in welchem ebenfalls eine prompte diuretische Wirkung von Copaiva zu notieren war. Nach dem sind noch mehrere Fälle bekannt geworden. Durch die Güte des Herrn Geheimrat Prof. Dr. Mosler bin ich in der Lage, einen Fall von Cirrhosis hepatis alcohol. mit Ascites zu veröffentlichen, bei welchem Copaiva eine vortreffliche diuretische Wirkung hatte.

Anamnese: Pat. ist der 39jährige August Berndt. Der Vater an unbekannter Krankheit gestorben, Mutter an einem Brustleiden. Sämmtliche 4 Kinder des Pat. sind gesund. Als Kind hatte Pat. einen schweren Typhus zu überstehen. Vor 11 Jahren bekam Pat. in Rio de Janeiro einen Anfall von gelbem Fieber, der nach Stägiger Dauer auf Chinin zurückging.

Sein jetziges Leiden begann zu Pfingsten dieses Jahres auf einer Seereise. Er erbrach grosse Stücke dunklen geronnenen Blutes, wonach er sich sehr schwach fühlte und 14 Tage das Bett hüten musste. Der behandelnde Arzt verordnete Eispillen und Umschläge auf das Abdomen. Es trat keine wesentliche Besserung ein. Nach dem zweiten Blutbrechen bemerkte Pat. eine Anschwellung des Abdomen, die eine wiederholte Punktion erforderte. Bei der ersten Punktion wurden 5 Ltr., nach ungefähr 14 Tagen 11 Ltr. und nach wieder 14 Tagen ebenfalls 11 Ltr. Flüssig-

keit entleert. Nach jeder Punktion fühlte Pat. einige Tage lang eine bedeutende Erleichterung. Während dieser ganzen Zeit hatte Pat. stets guten Appetit. Der Stuhlgang war öfter gestört, und Pat. bekam Einläufe. Die Urinmenge war bedeutend herabgesetzt. Als Ursache seines jetzigen Leidens bezeichnet Pat. wiederholte starke Erkältungen im vergangenen Winter. Alkoholika will er stets nur in sehr mässigem Grade genossen haben. Ikterus hat nie bestanden.

Status praesens: Pat. ist von grosser Figur, ziemlich kräftigem Knochenbau und mässig entwickelter Muskulatur. Bei der Inspektion fällt uns eine starke Abmagerung des Pat. auf. Das Gesicht zeigt einen müden Ausdruck. Die sichtbaren Schleimhäute sind blass. Der Thorax ist mässig gewölbt, das Abdomen ist stark aufgetrieben und zeigt sehr deutliche Fluktuation. Sein Umfang beträgt zwischen Nabel und Processus xiphoideus gemessen 120 cm. Das Abdomen ist auf Druck nicht schmerzhaft. Der Nabel ist verstrichen. Die subkutanen Venen des Abdomen zeigen eine starke Schlängelung. An den Beinen und am Skrotum bestehen Ödeme. Der Gang des Pat. ist äusserst schleppend.

Systema digestionis. Appetit gut, Stuhlgang regelmässig. Die Perkussion des Abdomen ergiebt in den oberen Partieen tympanitischen, in den abhängigen Teilen gedämpften Schall. Die Leberdämpfung beginnt mit dem oberen Rand der 5. Rippe, der untere Rand ist nicht nachzuweisen. Der obere Rand der Milzdämpfung beginnt in der hinteren Axillarlinie am

oberen Rand der 8. Rippe, der untere Rand ist nicht zu perkutieren.

Systema respirationis: Die Supraklavikulargruben sind eingesunken und zwar die linke mehr als die rechte. Die respiratorischen Hülfsmuskeln sind ziemlich stark angespannt. Cyanose ist nicht nachzuweisen. Perkutorisch und auskultatorisch nichts Abnormes nachzuweisen. Die Zahl der Atemzüge beträgt 24.

Systema circulationis zeigt keine Eigentümlichkeiten.

Systema nervosum: Schlaf ist wenig vorhanden. Pat. klagt über ein zuweilen aufsteigendes Hitzegefühl.

Systema uropoëticum: Die tägliche Harnmenge ist bedeutend herabgesetzt. Der Harn hat eine gelbrötliche Farbe, zeigt starken Bodensatz, reagiert schwach sauer. Sein spezifisches Gewicht beträgt 1029. Der Harn enthält kein Eiweiss und Zucker, dagegen sehr viel Urate.

Diagnose: Hepatitis interstitialis.

Prognose: infausta.

Therapie: Pat. erhält

Rp. Liq. Kal. acet. 20,0.

Aq. Petroselin. 180,0.

M. S. L. 2stdl. 1 Esslöffel.

14. Oct.: Bei der Punktion wird eine hellgelbe, stark eiweisshaltige Flüssigkeit entleert, die Menge beträgt 11750 ccm. Pat. fühlt sich bedeutend erleichtert.

Nach der Punktion wird ein fester Druckverband angelegt.

17. Oct.: Pat. hat Durchfälle; er erhält

Rp. Inf. Fol. Digital. 2:150,0.

Tinct. Strophant.

Coffein. citric. āā 2,0.

Liq. Kal. acet.

Syrup. cimpl. āā 20,0.

M. D. S. 2stdl. 1 Esslöffel.

Daneben morgens und abends 1 Tasse diuretischen Thees.

20. Oct.: Allmählich sammelt sich wieder Flüssigkeit im Abdomen, Pat. erhält, da Verdacht auf Lues besteht

Rp. Kal. jod.

Aq. dest. āā 10,0.

M. D. S. 3 mal tgl. 10 Tropf.

und diuretischen Thee.

23. Oct.: Pat. klagt über Stiche in der Seite, erhält

Calomel. 0,05 3 mal tgl. 1 P.

25. Oct.: Bei der Punktion werden 11600 ccm. klarer, stark Eiweiss haltiger Flüssigkeit entleert. Nach der Punktion ergiebt sich in der Parasternallinie eine Leberdämpfung von 11 cm., die Milz ist ebenfalls etwas vergrössert.

27. Oct.: Das specifische Gewicht des Harns beträgt 1035. Pat. erhält zur Anregung der Diurese

3 mal tgl. 1 Kapsel Balsam. copaiv. 0,3

und abends diuretischen Thee.

Nach dem Gehen stellt sich Ödem an den unteren Extremitäten ein.

30. Oct.: Das Abdomen schwillt wieder an, Schlaf und Stuhlgang ist meist vorhanden. Die Urinmenge ist nicht vermehrt. Der Harn reagirt sauer. Eiweiss ist nicht vorhanden.

3. Nov.: Die Beschwerden des Pat. dauern an, er klagt über eine lästige Spannung im Abdomen, kann in der Nacht nicht schlafen.

6. Nov.: Punktion erzielt 1300 ccm. eiweisshaltige Flüssigkeit. Nach der Punktion Leberdämpfung in der Parasternallinie $10\frac{1}{2}$, Milz 10 cm. Auf das Abdomen wird ein Sandsack gelegt.

10. Nov.: Pat. klagt über Abnahme der Kräfte. Die Urinmenge bleibt dauernd dieselbe; der Schlaf ist meist gestört.

21. Nov.: Punktion ergibt 14 000 ccm. Flüssigkeit.

28. Nov.: Pat. klagt über Schmerzen in den untern Extremitäten; es besteht starkes Oedem derselben.

10. Dez.: Pat. klagt seit mehreren Tagen über starke Atemnot infolge seines hochgradigen Ascites. Die Punktion ergibt 16 Ltr. Flüssigkeit. Nach der Operation fühlt Pat. sich bedeutend besser.

13. Dez.: Die Schwellung des Abdomen nimmt zu.

26. Dez.: Die Urinsekretion hat bedeutend zugenommen. Abnahme des Oedems der untern Extremitäten. Hydrops Ascites bleibt stabil.

Das Allgemeinbefinden hat sich erheblich gebessert; Appetit ist leidlich.

5. Jan.: Urin etwas trübe, reagiert sauer, enthält kein Albumen. Allgemeinbefinden leidlich, Ascites

hat in der letzten Zeit nicht zugenommen. Das Gewicht des Pat. hat vom 30. XII. bis 6. I. 9 Pfund abgenommen.

12. Jan.: Allgemeinbefinden leidlich. Urin weist etwas wolkiges Sediment auf, reagirt schwach sauer, enthält keine pathologischen Bestandteile, dagegen reichlich Niederschlag von Harzsäure.

16. Jan.: Status idem. Der Hydrops ist in den letzten 14 Tagen völlig stationär geblieben.

20. Jan.: Das Befinden des Patienten bessert sich täglich, der Hydrops Ascites geht zurück.

1. Febr.: Die Urinmenge ist stets eine hohe.

13. Febr.: Pat. wird in gutem Wohlbefinden entlassen.

Es erübrigt noch, die Harnmengen nachzutragen, die an den einzelnen Tagen gelassen. Bemerkenswert ist, dass vom 13. October, dem Tage der Aufnahme, an bis zum 22. November die Harnmenge nur an drei Tagen über 400 ccm. betrug. Die gewöhnlichen Diuretika: Liquor Kalii acetici, Digitalis, Tinctura Strophanti, Coffeinum citricum versagten. Am 22. November haben wir eine Steigerung auf 700 ccm. Dann geht die tägliche Harnmenge wieder zurück, bis sich vom 10. Dezember an eine Steigerung der täglichen Harnmenge kenntlich macht. Am 10. Dezember betrug letztere 800 ccm.; in den darauf folgenden Tagen ging sie wieder etwas herunter, geht an einzelnen Tagen sogar unter 400 ccm. herab, um vom 21. Dezember eine stetige Steigerung zu erfahren. Am 10. Dezember wurde am Patienten die letzte Punktion vorgenommen. In der Folge war die vermehrte Urinsekretion, die bis

zur Entlassung des Patienten zwischen 1000 und 1500 cem. schwankt, imstande, alle Flüssigkeit aus dem Körper zu entfernen. Auffallend ist, dass erst, nachdem 25 Tage hindurch der Copaivabalsam seine Wirkung ausgeübt hatte, dieselbe durch vermehrte Harnsekretion sich bemerkbar machte.

Suchen wir hierfür eine Erklärung, so könnte man wohl sagen, dass der stetige Reiz, den die mit dem Urin ausgeschiedenen Bestandteile des Copaivabalsams auf die Nieren ausüben, letztere unter bessere Ernährung gesetzt — *ubi stimulus ibi affluxus* — und dadurch eine Hypertrophie derselben bedingt hat.

In Folgendem erlaube ich mir nun, Versuche zu veröffentlichen, die angestellt wurden mit fortgesetzter Aufnahme einer geringen Dosis einer 1% alkoholischen Lösung von Copaivabalsam. Nachdem ich durch genaue Messungen innerhalb 5 Tagen die mittlere Menge meines Urins auf 1370 cem festgestellt hatte, nahm ich täglich 14 Tage hindurch nach dem ersten Frühstück 20 Tropfen obiger Tinktur. Meine Lebensweise war eine vollkommen geregelte; die morgens, mittags und abends eingenommenen Flüssigkeiten waren stets dieselben, inzwischen feste Speisen. Besonders günstig zu diesen Versuchen waren die Witterungsverhältnisse. Die gleichmässig kühlen Tage von Anfang Mai garantieren für eine regelrechte Schweissabsonderung.

Versuchs- tag.	Nerven- system.	Cirku- lations- system.	Digestionssystem.	Urogenitalapparat.
1	—	—	$\frac{1}{2}$ Stde. nach Aufnahme der Dosis etwas Bauchgrimmen. Stuhl von breiiger Konsistenz.	Der Harn, klar, von gewöhnlicher Farbe in 6 Raten entleert, misst 1364 ccm.
2	—	—	2 Stunden nach Aufnahme der Tropfen Kollern in den Därmen. $\frac{1}{2}$ Stde. später eine mehr flüssige Stuhlentleerung. Gegen Abend noch eine Defäkation fester Massen.	Der Harn, vollkommen klar, wird in 5 Raten entleert und misst 1286 ccm.
3	Leichtes Gefühl des Unbehagens.	Pulsfrequenz 60	Die Aufnahme hat keine krankhaften Erscheinungen zur Folge. Der 2 mal entleerte Stuhl ist von breiiger Konsistenz.	Harnmenge 1351 ccm.
4	—	—	$\frac{3}{4}$ Stde. nach Aufnahme Druckgefühl in der Magengegend. Einmalige Defäkation.	Der Harn zeigt charakteristischen aromatischen Geruch, ist klar, scheint etwas dunkler gefärbt zu sein. Harnmenge 1382 ccm.
5	—	—	Appetit nicht so intensiv wie an selben früheren Tagen. Stuhl von breiiger Konsistenz.	Harn zeigt denselben Geruch, misst 1369 ccm.

Versuchs- tag	Nerven- system.	Cirku- lations- system.	Digestionssystem.	Urogenitalapparat:
6	—	—	Appetit gut. Aufnahme verursacht keine Unannehmlichkeiten. Einmalige Defäkation.	Harnmenge 1417 ccm.
7	—	—	Faeces etwas weicher.	Bei der Harnentleerung morgens etwas juckendes Gefühl an der Eichel. Harnmenge 1403 ccm.
8	—	—	Der anfängliche Widerwille vor dem Geruch der Tinctur lässt allmählich nach. Appetit gut, Stuhlgang regelmässig.	Der Harn von scheinbar hellerer Farbe misst 1411 ccm.
9	—	—	Die Tropfen ohne jede Beschwerde aufgenommen verursachen nach 1 Stunde Druckgefühl in der Magengegend.	Menge des klaren Harns 1398 ccm.
10	Geringes Gefühl der Mattigkeit in den Gliedern.	Pulszahl 62	Die Faeces von breiiger Konsistenz.	Urinmenge 1432 ccm.
11	—	—	Zweimalige Defäkation fester Massen.	Leichtes Druckgefühl in der Nierengegend.

Versuchs- tag.	Nerven- system.	Cirku- lations- system.	Digestionssystem.	Urogenitalapparat.
12	—	—	Entleerung brei- igen Stuhles.	Urinmenge 1409 ccm.
13	—	—	Die Tropfen wer- den ohne jede Beschwerde auf- genommen. Der anfangs brennend bittere Geschmack wird allmählich angenehmer.	Harnmenge 1415 ccm.
14	—	—	Appetit gut, Stuhl- gang regelmässig. Faeces von brei- iger Konsistenz.	Harnmenge 1410 ccm.

2. Versuch: Herr M., Kommilitone von solider Lebensweise nimmt 7 Tage hindurch täglich 25 Tropfen der 1% Tinktur. Seine tägliche Urinmenge beträgt, das Mittel aus einer 4tägigen Beobachtung 1340 ccm.

Versuchs- tag.	Nerven- system.	Cirku- lations- system.	Digestionssystem.	Urogenitalapparat.
1	—	—	Die Tinktur hinter- lässt lange einen bittern Geschmack. Nach 2 St. Kol- lern im Unterleib. Die am Nachmit- tag erfolgende De- fäkation ergiebt flüssige Faeces.	Der Harn ist klar von heller Farbe, wird in 8 Raten entleert und misst 1254 ccm.

Versuchs- tag.	Nerven- system.	Cirku- lations- system.	Digestionssystem.	Urogenitalapparat.
2	—	—	Zweimalige Ent- leerung eines dünnflüssigen Stuhles. Durst- gefühl vermehrt.	Harnmenge 1284 ccm.
3	Allgemei- nes Mat- tigkeits- gefühl.	—	Die Aufnahme der Tropfen geschieht, ohne jeden Wider- willen. Zweimalige Entleerung eines breiigen Stuhles.	Harn ist etwas dunkler gefärbt, misst 1315 ccm.
4	—	—	Einmalige Defäka- tion. Faeces fest.	Harn nimmt aro- matischen Geruch an, seine Menge beträgt 1342 ccm.
5	—	—	Appetit gut. Ein- malige Stuhlent- leerung.	Harnmenge 1335 ccm.
6	—	—	Stuhl von fester Konsistenz.	Harn misst 1355 ccm.
7	—	—	$\frac{1}{2}$ Std. nach Auf- nahme geringes Druckgefühl in der Magengegend.	Urinmenge 1367 ccm.

3. Versuch: Herr P. nimmt 7 Tage lang
täglich 30 Tropfen jener 1% Tinktur. Seine mittlere
Harnmenge beträgt 1250 ccm.

Versuchs- tag.	Nerven- system.	Cirku- lations- system.	Digestionssystem.	Urogenitalapparat.
1	—	—	P. zeigt durchaus keinen Widerwillen gegen das Mittel. Das Unbehagen $\frac{1}{2}$ Std. nach Aufnahme der Tropfen ist sehr gering.	Der Harn ist klar, von gewöhnlicher Farbe, wird ohne jede Beschwerde entleert und misst 1262 ccm.
2	—	—	Zweimalige Entleerung eines sehr weichen Stuhles.	Harnmenge 1203 ccm.
3	—	—	Einmalige diarrhoische Stuhlentleerung. Dem vermehrten Durstgefühl wird nicht nachgegeben; Einnahme der gewöhnlichen Menge Flüssigkeit.	Harnmenge 1195 ccm.
4	—	—	Appetit gut, einmalige Defäkation fester Massen.	Der Harn von charakteristischem aromatischem Geruch, ohne jede Beschwerde gelassen, misst 1244 ccm.
5	—	—	Vermehrtes Durstgefühl. Faeces breiig.	Harnmenge 1268 ccm.
6	Gefühl der Abspannung.	—	Nur einmalige Stuhlentleerung. Durchaus keine sensitiven Erscheinungen.	Urinmenge 1261 ccm.
7	—	—	Wie am vorigen Tage.	Harnmenge 1276 ccm.

Aus den drei Versuchen geht hervor: Der Copaivabalsam in kleinen Dosen längere Zeit hindurch genommen regt in den ersten Tagen die Darmperistaltik an; es erfolgen wässrige Stuhlentleerungen. Am 3. bis 4. Tag tritt eine Gewöhnung an das Mittel ein: die Stuhlentleerungen werden regelmässig. Ob die geringen Appetitstörungen sowie das beobachtete vermehrte Durstgefühl durch den Copaivabalsam bedingt ist, möchte ich bezweifeln. Vielmehr schreibe ich diese Abweichungen des Allgemeinbefindens geringen Störungen zu, denen der Organismus im täglichen Leben ausgesetzt ist. Dasselbe gilt von den nervösen Begleiterscheinungen.

Die grösste Aufmerksamkeit lenkt der Harn auf sich. In den ersten Tagen haben wir eine verminderte Harnsekretion; sicherlich in Folge der häufigen Stuhlentleerungen, die eine grosse Quantität Flüssigkeit aus dem Körper schaffte, welche sonst durch die Nieren ausgeschieden sein würde. Sobald die Stuhlentleerung regelmässig wird, steigert sich die tägliche Harnmenge. Das Maximum der letzteren ist beim ersten Versuch 62 cem., beim zweiten und dritten je 27 und 26 cem. höher als die mittlere Urinmenge. Eine gute Anschauung über die erhaltenen Resultate giebt uns die beigegebene Tafel.

Am Schluss meiner Arbeit bin noch durch die Güte des Herrn Geheimrat Prof. Dr. Mosler in der Lage, einen Fall von Pleuritis exsudativa zu veröffentlichen, der mit einer 1% alkoholischen Lösung von Copaivabalsam behandelt wurde.

Anamnese: Patient ist der 16jährige Karl Knoll

aus Wolfshagen Derselbe hat im vorigen Winter 14 Tage lang an Influenza gelitten. Anfang Juli erkrankte er mit Stichen in der rechten Seite, Schwindelgefühl und Herzklopfen. Nach 8 Tagen verschlimmerte sich sein Zustand, die Schmerzen mehrten sich; Patient wurde am 25. Juli in die hiesige Universitätsklinik aufgenommen.

Status praesens: Patient ist ein kräftiger Mensch von gutem Ernährungszustand. Oedeme und Exantheme bestehen nicht. Der Thorax ist mässig gewölbt und dehnt sich bei der Atmung gut aus. Rechts besteht ein Exsudat, das bis zum untern Rand der vierten Rippe reicht. Die tägliche Urinmenge beträgt im Mittel 800 ccm.

Therapie: Balsamum Copaivae.

28. Juli: Eine Probepunktion ergibt seröse Flüssigkeit. Patient schwitzt des Nachts stark.

29. Juli: Starke Nachtschweisse. Das Exsudat ist gesunken in der Seite bis zum obern Rand der 6. Rippe, hinten ungefähr ein Finger breit.

30. Juli: Vorn hat sich der Schall vollkommen aufgehellt; hinten geht die Dämpfung bis 2 Finger breit über den Skapulawinkel hinauf und geht nach vorn bis in die Axillarlinie.

1. August: Patient erhält eine Jodpinselung.

3. August: Exsudat nicht mehr nachzuweisen.

Patient bleibt noch bis zum 23. August zur Nachbehandlung in der Klinik, bis zu welcher Zeit der Copaivabalsam in obiger Dosis weiter gegeben wird, wird dann als völlig geheilt entlassen.

Die täglichen Urinmengen sind folgende:

Juli	August	August
26. 780 ccm.	5. 1500	15. 3000
27. 700	6. 1150	16. 2400
28. 850	7. 1770	17. 2100
29. 830	8. 2000	18. 2100
30. 980	9. 1900	19. 1900
August		
1. 1000	10. 1600	20. 1800
2. 1200	11. 2000	21. 1400
3. 1000	12. 1500	22. 1600
4. 1150	13. 2000	
	14. 1250	

Bemerkenswert ist, dass die hohen Urinmengen erst auftreten, nachdem 10 Tage hindurch Copaivabalsam gegeben war. Zu dieser Zeit ist das Exsudat schon geschwunden. Die hohen Urinmengen sind also sicher die Folge der fortgesetzten Aufnahme von Copaivabalsam.

Zum Schluss der Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, meinen hochverehrten Lehrern, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Mosler und Herrn Prof. Dr. H. Schulz für die gütige Überweisung des Themas und für die bereitwillige Unterstützung bei der Bearbeitung desselben meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Franz Friedrich Ulrich Martens wurde am 26. Dezember 1867 als Sohn des Lehrers Moritz Martens und seiner Ehefrau Caroline geb. Reimer zu Loitz geboren. Den ersten Schulunterricht erhielt ich auf der Elementarschule zu Loitz, besuchte dann das Realgymnasium zu Stralsund, das ich Ostern 1887 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um mich in Greifswald dem Studium der Medizin zu widmen. Ostern 1889 bestand ich die Nachprüfung auf dem Gymnasium zu Pyritz, besuchte im folgenden Sommersemester die Universität München und kehrte Michaelis 1889 nach Greifswald zurück. Dasselbst bestand ich am 22. Juli 1890 das Tentamen physicum, am 25. März 1892 das Tentamen medicum und am 28. März 1892 das Examen rigorosum.

Im Sommersemester 1890 genügte ich meiner Dienstpflicht mit der Waffe im Inf.-Reg. Prinz Moritz von Anhalt-Dessau, 5. Pomm. No. 42.

Während meiner Studienzeit hörte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

Arndt, J. Budge †, Ballowitz, Grawitz, Gerstaecker, Heidenhain, Helferich, Hoffmann, Holtz, Krabler, Kupffer, König, Landois, Löffler, Limpricht, Mosler, Peiper, Pernice, v. Preuschen, Schirmer, Schmitz, Schulz, Solger, Sommer, Strübing.

Allen diesen Herren meinen hochverehrten Lehrern spreche ich an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank aus.

Zu besonderem Danke fühle ich mich verpflichtet den Herren Geheimrat Prof. Dr. Mosler und Prof. Dr. Helferich, an deren Kliniken ich als Volontair thätig sein durfte.

Thesen.

I.

Copaivabalsam in kleinen Dosen ist ein vorzügliches Diuretikum.

II.

Bei spinaler Kinderlähmung ist die künstliche Ankylosenbildung den orthopädischen Fixations- und Stützapparaten vorzuziehen.

III.

Beim myogenen Caput obstipum ist die offene Durchschneidung des Muskels der subkutanen Myotomie vorzuziehen.

370

1. *Wasspfad*

*

40

2. *Wasspfad*

*

3. *Wasspfad*

*

x Beginn der Aufstiegs von Copaira.

